



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد و اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



اثرات درجه نامعینی بر مقاومت سازه‌های فولادی قاب خمشی در برابر خرابی پیش‌رونده

جواد واثقی امیری^۱، * نوید صابر نعیمی^۲

چکیده

خرابی پیش‌رونده اشاره به زنجیره ای از خرابی‌ها در یک سازه دارد که در اثر یک خرابی اولیه در سازه پدید آمده‌اند به طوری که این خرابی پدید آمده در سازه با خرابی اولیه نامتناسب می‌باشد. از مزایای طراحی سازه‌ها در برابر خرابی پیش‌رونده می‌توان به این نکته اشاره کرد که سازه طراحی شده به این روش علاوه بر اینکه مقاومت لازم برای مقابله با نیروهای زلزله را دارد، بلکه می‌تواند ایمنی جانی ساکنان خود را پس از تخریب یکی از اعضای باربر ثقلی خود حفظ کند. برای بررسی این پدیده، آیین نامه‌ها روش‌های تحلیل گوناگونی را پیشنهاد می‌کنند. در این تحقیق با استفاده از روش مسیرهای جایگزین و تحلیل استاتیکی غیر خطی به بررسی سه سازه قاب خمشی فولادی پنج، هشت و دوازده طبقه در مقابل خرابی پیش‌رونده پرداخته شده است و اثر افزایش درجه نامعینی در میزان افزایش یا کاهش پتانسیل این سازه‌ها در برابر خرابی پیش‌رونده بررسی شده است. پس از بررسی نتایج مشاهده شد که هرچه ارتفاع و یا درجه نامعینی سازه افزایش پیدا می‌کند رفتار سازه در مقابل خرابی پیش‌رونده بهتر می‌شود و میزان خرابی سازه کاهش پیدا می‌کند.

کلمات کلیدی

خرابی پیش‌رونده، تحلیل استاتیکی غیر خطی، سازه فولادی قاب خمشی، روش مسیرهای جایگزین

۱. دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل vaseghi@nit.ac.ir

*۲. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه شمال آمل saber.naeemi@shomal.ac.ir